

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平4-302454

(43)公開日 平成4年(1992)10月26日

(51)Int.Cl.⁵

H 0 1 L 21/68

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

V 8418-4M

審査請求 未請求 請求項の数1(全 3 頁)

(21)出願番号 特願平3-93008

(22)出願日 平成3年(1991)3月29日

(71)出願人 000006013

三菱電機株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号

(72)発明者 細井 功一

伊丹市瑞原4丁目1番地 三菱電機株式会

社北伊丹製作所内

(72)発明者 加藤 雄一

伊丹市瑞原4丁目1番地 三菱電機株式会

社北伊丹製作所内

(74)代理人 弁理士 村上 博 (外1名)

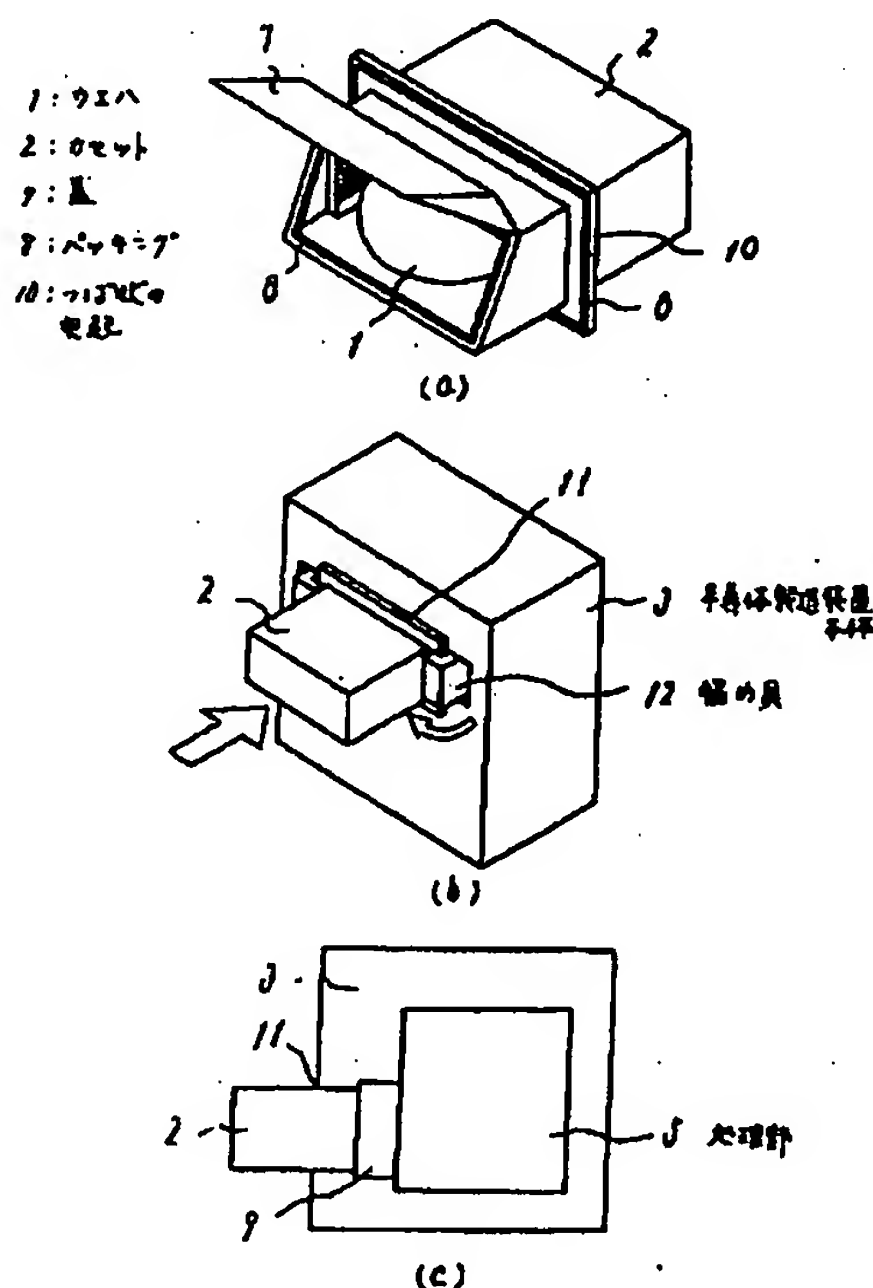
(54)【発明の名称】 半導体製造装置

(57)【要約】

【目的】 真空状態でのウエハの処理を要する半導体製造工程について、真空排気時間、大気圧へ戻す時間を短縮できる半導体製造装置を得る。

【構成】 ウエハを真空状態で搬送できる蓋7を持ったカセット2をカセットの挿入口11から半導体製造装置本体3に挿入して、カセット蓋開閉機構部9を密閉し、ここだけを真空排気し、蓋7を開けてウエハ1を処理するようにする。そして処理後は、蓋7を閉じて、カセット蓋開閉機構部9だけをリークし、カセット2の搬送を行なうようにしたものである。

【効果】 真空排気は、カセット蓋開閉機構部9だけで行なえばよく、ウエハ1は外気にさらされないで、ゴミの付着が軽減される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 半導体基板を収容した半導体基板収容容器を半導体製造装置本体に取付け、上記半導体基板を処理部に搬送し、真空状態で半導体基板を処理する半導体製造装置において、半導体収容容器に開閉自在の蓋及びつば状の突起を設けると共に、当該半導体収容容器の開口部及びつば状の突起にバックリングを設置し、さらに半導体製造装置本体には上記つば状の突起を保持し、上記半導体収容容器を確実に固着するための留め具を設けたことを特徴とする半導体製造装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は、半導体製造装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 図2(a)は従来の半導体基板収容容器を示す斜視図、図2(b)は従来の半導体製造装置を示す断面図である。図において、1は半導体基板（以下「ウエハ」と呼ぶ）、2は半導体収容容器（以下「カセット」と呼ぶ）、3は半導体製造装置本体、4は圧力調整部、5は処理部、6は載置部である。

【0003】 次に動作について説明する。ウエハ1の収容されたカセット2は載置部6に運ばれてくる。枚葉式ではウエハ1が圧力調整部4に一枚導入され真空排気が行なわれる。その後ウエハ1は処理部5で処理され、そして再び圧力調整部4で大気圧に戻されカセット2に収容される。従ってこの作業がウエハ1の枚数だけ繰り返されることになる。パッチ処理では、ウエハ1をカセット2ごとまとめて真空排気し、処理を行なう。搬送中のウエハ1及び処理待ちのウエハ1はカセット2に納められたまま外気にさらされている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 従来の半導体製造装置は以上のように構成されているので、半導体製造装置本体にウエハを導入する毎に、多大な真空排気時間が必要で、処理時間が長くなるなどの問題点があった。また、ウエハは直接外気にさらされているので、作業者がカセットをハンドリングする場合や、装置またはマニピレータ等の駆動部分にウエハが近づいた場合には、ゴミなどが付着しやすく、歩留りを低下させる要因になるなどの問題点があった。

【0005】 この発明は上記のような問題点を解消するためになされたもので、真空排気を要する製造工程について、処理時間を短縮でき、さらにカセット搬送時のゴミの付着を低減できる半導体製造装置を得ることを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】 この発明に係る半導体製造装置は、半導体収容容器に開閉自在の蓋及びつば状の突起を設けると共に、半導体収容容器の開口部及びつば

状の部分にバックリングを設置し、さらに半導体装置本体にはつば状の突起を保持するための留め具を設けたものである。

【0007】

【作用】 この発明における半導体製造装置によれば、ウエハの雰囲気は常に真空状態に保たれているため、カセットを半導体製造装置本体に投入した時の真空排気時間、大気圧に戻す時間が短縮され、かつ搬送時等のゴミの付着が軽減される。

10 【0008】

【実施例】 以下、この発明の実施例を図について説明する。図1(a)はこの発明の実施例によるカセットを示す斜視図、図1(b)、(c)はそれぞれカセットを半導体製造装置本体に取付けた状態を示す斜視図及び断面図である。図において、従来装置と同一部分については同一符号で示すものとする。7は開閉自在の蓋、8はカセット2内部と半導体製造装置本体3へのカセット2の挿入時に、蓋開閉機構部9の真空状態を保つためのバックリング、10はカセット2に設けられたつば状の突起、11はカセット2を挿入する挿入口、12はカセット2に設けられたつば状の突起10を保持し、確実にカセット2を固着するための留め具である。

【0009】 次に動作について説明する。真空引きされたカセット2の中にウエハ1を収容する。カセット2の開口部には、バックリング8が取り付けられているうえ、蓋7は大気圧によって押されているので、真空状態が保たれ、ウエハ1は外気にさらされない。また、作業ミス等でカセット2が転倒してもウエハ1が脱落することはない。このカセット2を図1(b)のように、半導体製造装置本体3の挿入口11へ挿入し、カセット2のつば状の突起10を留め具12により固着する。つば状の突起10にもバックリング8が取り付けられているため、カセット蓋開閉機構部9は密閉され、ウエハ1の処理前にはカセット蓋開閉機構部9だけを真空排気してやればよい。真空排気後は、カセット2内外の圧力差が小さいため、簡単に蓋7を開くことができるので、ウエハ1を順次取り出して、処理部5で処理し、カセット2に戻す。処理終了後は蓋7を閉じ、カセット蓋開閉機構部9だけをリークすれば、カセット2内部は真空状態に保たれ、カセット2を半導体製造装置5から取り外し搬送する。

【0010】

【発明の効果】 以上のようにこの発明によれば、カセットに真空封止可能な蓋を設けるとともに、カセットを挿入することにより半導体製造装置内部を真空封止できるようにしたので、半導体製品の製造過程で、極めて頻度の高い真空排気を要する半導体製造装置の処理時間を短縮することができ、カセットの搬送時等にはウエハへのゴミの付着が少なくなるため、品質を高める効果がある。

50 【図面の簡単な説明】

3

4

【図1】 この発明の一実施例を示すカセットの斜視図aと半導体製造装置本体にカセットが挿入されている様子を示す斜視図b及び断面図cである。

【図2】 従来のカセットを示す斜視図aと半導体製造装置の断面図bである。

【符号の説明】

1 ウエハ

2 カセット

3 半導体製造装置本体

5 処理部

7 蓋

8 パッキング

10 つば状の突起

12 留め具

【図1】

【図2】

